1.000~50.000 Min.-1(Upm)

ULTIAMTE XL-K/D

BEDIENUNGSHANDBUCH

WARNUNG!

Bei der Verwendung elektrischer Geräte sollten stets einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, um die Gefahr von Feuer, Stromschlag und eigenen Verletzungen zu reduzieren. Dazu gehören die nachfolgenden Maßnahmen. Lesen Sie alle diese Anweisungen vor dem Betrieb dieses Produkts durch und bewahren Sie sie auf.

! WICHTIGE ANWEISUNGEN UND WARNUNG – Elektronische Geräte

WARNUNG!

Bei der Verwendung elektrischer Geräte sollten stets einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, um die
Gefahr von Feuer, Stromschlag und eigenen Verletzungen zu reduzieren. Dazu gehören die nachfolgenden Maßnahmen. Lesen Sie alle diese Anweisungen vor dem Betrieb dieses Produkts durch und bewahren Sie sie auf.

A. ERDUNGSANWEISUNGEN

- Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls bietet die Erdung einen Weg des geringsten Widerstands für den elektrischen Strom, um die Gefahr eines Stromschlags zu reduzieren. Dieses Gerät ist mit einem Stromkabel ausgestattet, das einen Erdungsleiter und einen geerdeten Stecker besitzt. Der Stecker muss in eine passende Steckdose gesteckt werden, die korrekt installiert und entsprechend aller geltenden Vorschriften geerdet ist.
- Den mitgelieferten Stecker nicht verändern – wenn er nicht in die Steckdose passt, lassen Sie die richtige Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren.
- Unsachgemäßer Anschluss des Erdungsleiters kann zur Gefahr eines Stromschlags führen. Der Leiter mit einer grünen oder grün-gelb gestreiften Isolierung ist der Erdungsleiter. Wenn eine Reparatur oder ein Austausch von Stromkabel oder Stecker erforderlich ist, den Erdungsleiter nicht an einen stromführenden Pol anschließen.
- Überprüfen Sie die korrekte Erdung des Geräts zusammen mit einem qualifizierten Techniker oder Kundendienstmonteur, wenn Sie die Erdungsanweisungen nicht vollständig verstanden haben oder im Zweifel darüber sind.
- Nur dreiadrige Verlängerungskabel verwenden, die dreizinkige Erdungsstecker und die richtigen Buchsen für den Stecker des Geräts haben.
- Beschädigte oder abgenutzte Kabel sofort reparieren oder ersetzen.
- Dieses Gerät ist zur Verwendung an einem Stromkreis vorgesehen, der eine Steckdose wie in Zeichnung A (unten) besitzt (120 V). Das Gerät besitzt einen Stecker wie in Zeichnung A (unten). Ein provisorischer Adapter, wie unten in den Zeichnungen B und C dargestellt, kann verwendet werden, um diesen Stecker mit einer zweipoligen Dose zu verbinden, wie in

Zeichnung B zu sehen, wenn keine korrekt geerdete Steckdose zur Verfügung steht. Der provisorische Adapter sollte nur so lange verwendet werden, bis eine korrekt geerdete Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installiert werden kann. Das grüne, starre Öhr, der Zapfen und andere Vorsprünge des Adapters müssen an eine permanente Erdung wie beispielsweise eine korrekt geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Minimum gauge for cord

Ampere-Einstufung		Volts	Gesamtlänge des Kabels			
		120V	7.5m(25ft.)	15m(50ft.)	30m(100ft.)	45m(150ft.)
		240V	15m(50ft.)	30m(100ft.)	60m(200ft.)	90m(300ft.)
Mehr als	Nicht mehr als					
0	6		18	16	16	14
6	10		18	16	14	12
10	12		16	16	14	12
12	16		14	12	Nicht empfohlen	
Nur die zutreffenden Teile der Tabelle müssen berücksichtigt werden. Ein 120-Volt-Produkt muss beispielsweise die Angaben unter 240 Volt enthalten.						

B. WEITERE WARNHINWEISE

- Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit vor der Verwendung des Geräts die Bedienungsanleitung durch.
- Augenschutz tragen.
- Zerbrochenes Rad sofort ersetzen.
- Immer Schutzvorrichtung und Augenschutz verwenden.
- Radmutter nicht zu stark anziehen.
- Nur mit dem Schleifer mitgelieferte Scheiben verwenden.
- SCHRAUBENSCHLÜSSEL UND EINSTELLWERKZEUGE ENTFERNEN. Überprüfen Sie grundsätzlich immer, ob alle Einstellwerkzeuge und Schraubenschlüssel entfernt sind, bevor Sie das Gerät einschalten.
- ARBEITSBEREICH SAUBER HALTEN. Unaufgeräumte Arbeitsbereiche und Werkbänke provozieren Unfälle.
- NICHT IN GEFÄHRLICHER UMGEBUNG VERWENDEN. Elektrische Geräte nicht an feuchten oder nassen Orten verwenden oder sie dem Regen aussetzen. Für eine gute Beleuchtung des Arbeitsfeldes sorgen.
- Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Starten. Nicht in Bereichen verwenden, in denen sich Kinder aufhalten Können
- GERÄT NICHT ÜBERBEANSPRUCHEN. Es macht seine Arbeit besser und sicherer bei der Drehzahl, für die es entwickelt wurde.
- RICHTIGES WERKZEUG VERWENDEN. Werkzeug oder Zubehörteil nicht zwingen, etwas

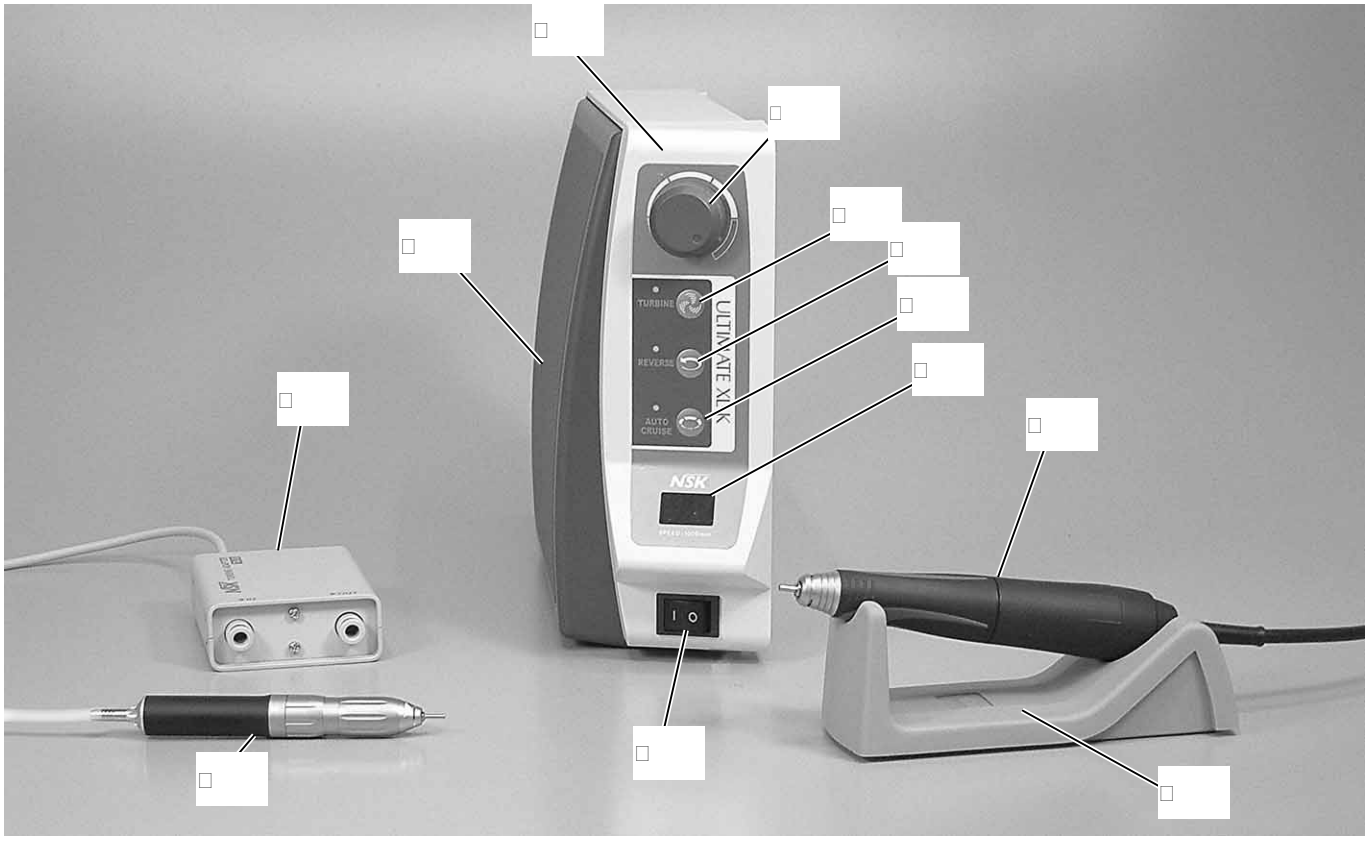
zu machen, wofür es nicht geeignet ist.

- ZWECKMÄSSIGE KLEIDUNG TRAGEN. Keine losen Kleidungsstücke, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Armbänder oder anderen Schmuck tragen, der von beweglichen Teilen erfasst werden könnte. Rutschfestes Schuhwerk wird empfohlen. Bei langen Haaren schützende Abdeckung tragen.
- IMMER SICHERHEITSBRILLEN VERWENDEN. Normale Brillen haben nur schlagresistente Gläser und sind KEINE Sicherheitsbrillen. Auch Gesichts- oder Staubmaske tragen, wenn das Schleifen mit Staubentwicklung verbunden ist.
- WERKSTÜCK SICHERN. Verwenden Sie Klemmen oder einen Schraubstock, um das Werkstück zu halten, wann immer dies möglich ist. Das ist sicherer als Ihre Hand und macht beide Hände frei für die Bedienung des Geräts.
- WERKZEUGE SORGFÄLTIG PFLEGEN. Werkzeuge scharf und sauber halten, für optimale Leistung und Verringerung des Verletzungsrisikos für Personen. Die Anweisungen zum Schmieren und Auswechseln von Zubehörteilen befolgen
- WERKZEUGE vor Wartungsarbeiten und Austausch von Zubehörteilen HERAUSNEHMEN, wie beispielsweise Klingen, Bohreinsätze, Schneider und ähnliches.
- GEFAHR EINES UNBEABSICHTIGTEN STARTENS REDUZIEREN. Sicherstellen, dass der Schalter aus ist, bevor Sie das Gerät einstecken.
- EMPFOHLENE ZUBEHÖRTEILE VERWENDEN. Empfohlene Zubehörteile finden Sie im Benutzerhandbuch. Die Verwendung ungeeigneter Zubehörteile kann ein Verletzungsrisiko für Personen dastellen.
- NIEMALS LAUFENDES GERÄT UNBEAUFSICHTIGT LASSEN. AUSSCHALTEN. Gerät nicht verlassen, bevor es zu völligem Stillstand gekommen ist.
- Hinsichtlich der empfohlenen Drehzahlen für verschiedene Anwendungen bitte die Anweisungen des Bohrerherstellers befolgen.
- Die Aktivierung des Unterbrechers bedeutet, dass der Motor zu stark belastet wird, über seine Kapazität hinaus.
- Der Unterbrecher dient zum Schutz des Motors, doch sollte die Arbeit stets so durchgeführt werden, dass der Unterbrecher nicht aktiviert wird.
- Die Spannzangenverriegelung nicht drehen, während das Handstück sich dreht.
- Den Motor nicht laufen lassen, wenn der Bohrerverschlussring in der Stellung OFFEN ist oder wenn kein Bohrer in der Spannzange montiert ist. Dies könnte zum Lösen des Handstücks vom Motor oder plötzlicher Hitzeentwicklung führen.
- Darauf achten, das MikroMotorhandstück nicht auf den Fußboden oder auf eine harte Fläche fallen zu lassen, um eine Beschädigung durch den Aufprall zu vermeiden.

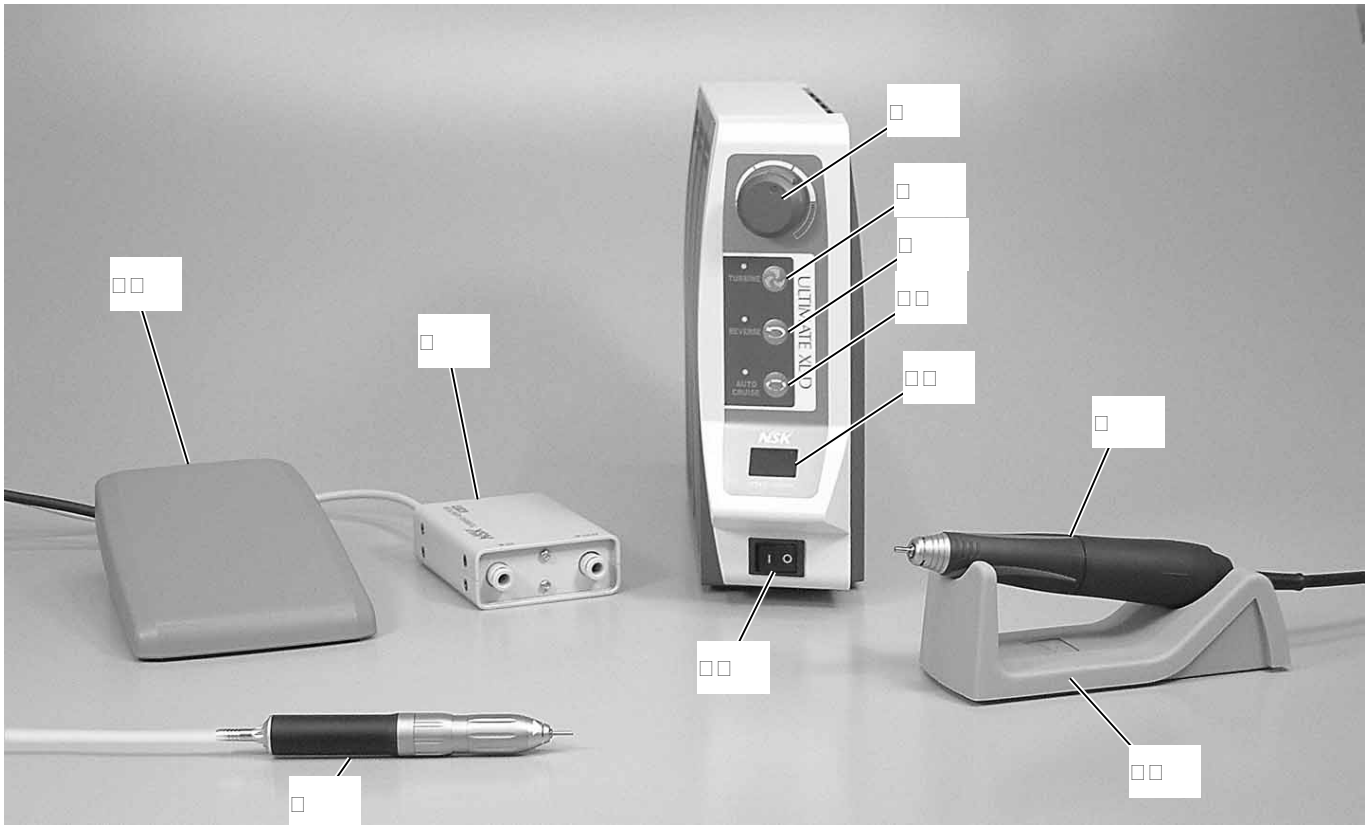
C. Wichtige Anweisungen und Warnhinweise für ULTIMATE XL.

- Weder Motor noch Handstück erfordern eine Schmierung, da die Kugellager beider Komponenten mit Schmierfett imprägniert sind.

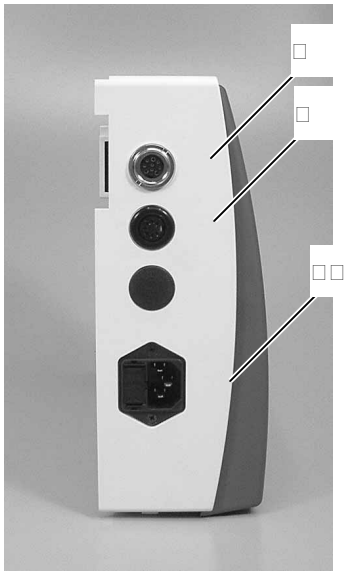
*Namen der Komponenten



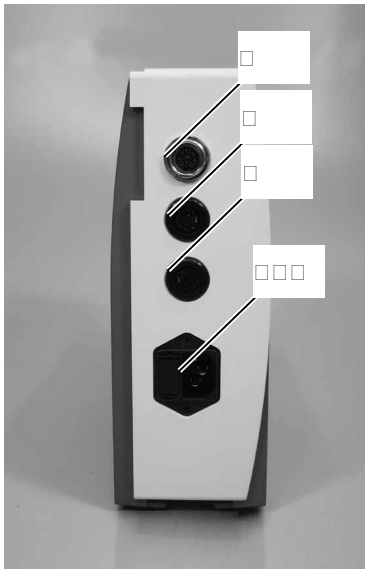
ULTIMATE XL-K



ULTIMATE XL-D



Ultimate XL-K Rückseite



Ultimate XL-D Rückseite

□Steuereinheit
□Motorhandstück
□Turbinenadapter (Option)
□Luftturbine (Option)
□Knieschalter (Ultimate XL-K)
□Fußpedal
□Drehzahlknopf
□Wahlschalter Turbine/Motor
□Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts
□Schalter Automatik
□Drehzahlanzeige
□Netz schalter
□Motoranschlus
□Anschluss Turbinenadapter
□Netzeingan
□Handstückablage
□Anschluss Fußpedal (Ultimate XL-D)

*Einrichten der Steuereinheit

1. **Montage der Einheit**

(1) **ULTIMATE XL- K**

Bohren Sie ein Loch nach Ausrichten der mitgelieferten Schablone auf der inneren rechten Seite des Techniktischs. Befestigen Sie dann eine Klammer mit der mitgelieferten Schraube und Mutter und hängen Sie die Einheit mit ihrer Öffnung auf der Rückseite in die Klammer ein (Abb. 1).

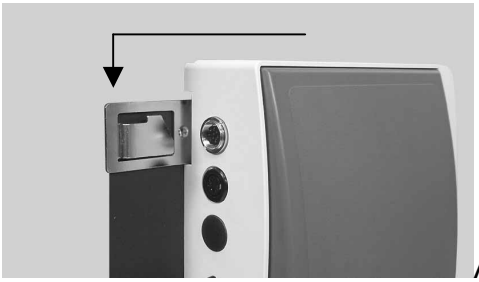


Abb.1

(2) **ULTIMATE XL-D (Option)**

ULTIMATE XL D wird nach Aufstellen auf einem Arbeitstisch verwendet, kann jedoch auch anhand der optionalen Klammer montiert werden, wenn der Techniktisch auf der rechten Innenseite eine entsprechende Wand hat. Wenn die Einheit auf die Klammer montiert werden soll, entfernen Sie vor der Montage die beiden Abdeckschrauben an der Unterseite(Abb. 2).

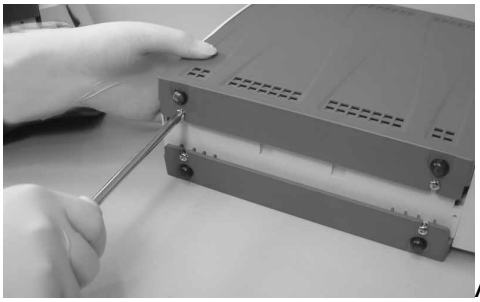


Abb.2

2. **Montage des Motors**

Stecken Sie den Motorkabelstecker nach Ausrichten mit der Kerbe in den □Motoranschluss und fixieren Sie ihn durch Anziehen der Überwurfmutter des Kabelsteckers (Abb. 3).

Abb.3

3. Anschließen des Netzkabels

Stecken Sie den Netzkabelstecker nach Ausrichtung entsprechend der Form fest in den □Netzeingang auf der Rückseite der Einheit (Abb. 4).

Abb.4

4. Montage des Fußpedals (ULTIMATE XL-D)

Fußpedalstecker fest in den □Fußpedalanschluss auf der Rückseite der Einheit stecken.

5. Montage der Luftturbine (Option)

Stecker des □Turbinenadapters in □Turbinenadapteranschluss auf der Rückseite der Einheit stecken. (Abb. 5) Die beiden Schläuche des □Turbinenadapters in die Öffnungen für den Fußpedalanschluss im Luftleitungskit stecken (Abb. 6).

Abb.5

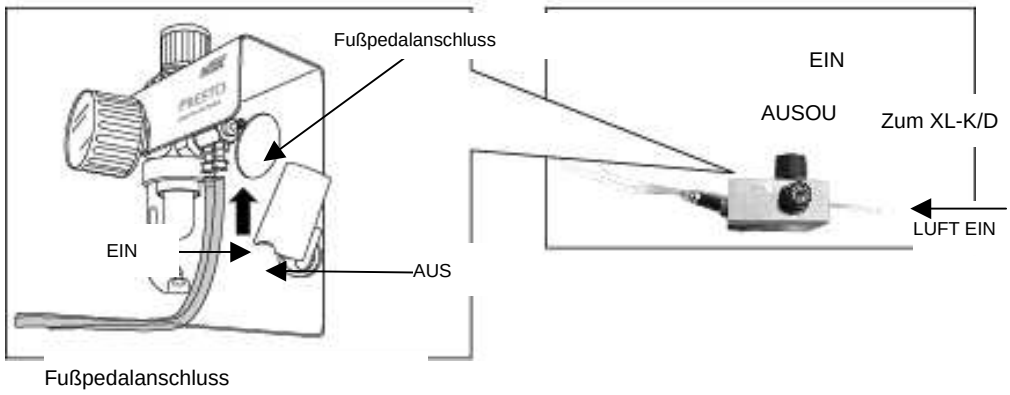


Abb.6

*Betriebsverfahren

- Netzkabelstecker an Steckdose anschließen.
- Stellen Sie sicher, dass der □Drehzahlknopf in der niedrigsten Position steht (die Position nach vollständiger Drehung gegen den Uhrzeigersinn).
- Den □Netzschalter einschalten. Die voreingestellte Drehzahl erscheint auf der Drehzahlanzeige.
- Wählen Sie die Drehrichtung mit dem □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts . Jedes Drücken dieses Schalters ändert die Richtung zwischen VORWÄRTS und RÜCKWÄRTS.
- Wählen Sie die Voreinstellung für die maximale Drehzahl mit dem □Drehzahlknopf.
- Drücken Sie den □Knieschalter beim ULTIMATE XL K und das □Fußpedal beim ULTIMATE XL D, und der Motor läuft. Die Drehzahl kann variabel innerhalb des voreingestellten aximalbereichs durch unterschiedliches Eindrücken des □Knieschalter oder des □Fußpedals

gesteuert werden.

* Autoatik-Mechanismus

Um die Drehzahl innerhalb des mit dem □Drehzahlknopf eingestellten Maximalbereichs zu fixieren, drücken Sie den □Automatikschalter , während der Motor stillsteht. Die Anzeigelampe neben dem Schalter leuchtet auf. Wenn die gewünschte Drehzahl mit dem □Knieschalter oder dem □Fußpedal eingestellt wird und eine gleichmäßige Drehzahl eine Sekunde lang beibehalten wird, läuft der Motor mit der gewünschten Drehzahl weiter, wenn □Knieschalter oder □Fußpedal losgelassen werden. Um den □Automatikmodus zu beenden, Knieschalter oder □Fußpedal oder den Automatikschalter erneut drücken.

*Drehzahlbegrenzungsmechanismus

Für die Verwendung eines Rosenbohrers oder Finierers mit kleinem Durchmesser bei 40.000 Min.-1(Upm) oder darüber drücken Sie die Drehzahlbegrenzungs-Freigabetaste (Abb. 7), die in den □Drehzahlknopf integriert ist, und nun kann der Drehzahlknopf auf bis zu 50.000 Min.-1(Upm) eingestellt werden.

Abb. 7

! VORSICHT

Die Verwendung von 40.000 Min.-1(Upm) oder mehr ist nur zulässig, wenn der Bohrerhersteller oder Händler für einen bestimmten Bohrer eine solche Drehzahl ausdrücklich erlaubt. Wenn die zulässige Höchstdrehzahl eines Bohrers überschritten wird, kann der Bohrer brechen.

*Betriebsverfahren der Luftturbine (Option)

- Drücken Sie den □Wahlschalter Turbine/Motor , und die grüne Lampe leuchtet zum Zeichen, dass die Luftturbine gewählt ist.
- · Bei ausgeschaltetem Automatikmechanismus:
  Drücken Sie den □Knieschalter oder das □Fußpedal, und die Turbine dreht sich.
  · Bei eingeschaltetem □Automatikmechanismus:

Drücken Sie den Automatikschalter und dann □Knieschalter oder □Fußpedal; nach einer Pause von zwei Sekunden dreht sich die Turbine weiter, auch wenn □Knieschalter oder □Fußpedal losgelassen werden.

- Um den Automatikmodus zu beenden, □Knieschalter oder □Fußpedal oder den □Automatikschalter erneut drücken.

□ Wenn während der Verwendung der Luftturbine der □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts gedrückt wird, wird diese Maßnahme ignoriert und es ertönt lediglich ein elektronischer Signalton.

- Drücken Sie den □Wahlschalter Turbine/Motor erneut, dann geht die grüne Lampe aus und der Motor ist verfügbar.

*Schutzschaltkreis

Wenn der Motor mit einer Belastung betrieben wird, die den Grenzwert überschreitet, oder das Handstück nicht gedreht werden kann, wird der Schaltkreis zum Schutz von Motor und Einheit aktiviert, um die Stromversorgung des Motors zu stoppen, wobei ein Fehlercode auf der □Drehzahlanzeige erscheint.

Zurücksetzen des Schutzschaltkreises

Das Zurücksetzen erfolgt durch erneutes Drücken des □Knieschalters oder □Fußpedal nach Beseitigung der Fehlerursache.

*Memory-Funktion

Wenn der □Netzschalter eingeschaltet wird, werden die zuletzt aktiven Einstellungen. Es sollte hier besonders auf die Drehrichtung geachtet werden.

*Fehlercode

Wenn der Motor auf Grund eines Problems wie etwa eines Defekts, Überlastung, Kabelbruch oder Missbrauch gestoppt wird, zeigt die □Drehzahlanzeige den Fehlercode zur Überprüfung des Gerätestatus und zum einfachen Verständnis der Problemursache an.

Fehlercode	Beschreibung	Ursache
E0	Fehler Selbsttest	Abnormaler interner Speicher
		Defekter interner Speicher
E1	Fehler Überstrom entdeckt (Hard)	Langzeitgebrauch bei hoher Belastung (Überstrom)
		Kabelkurzschluss (Netzkabel)
		Kurzschluss Motorspule
E2	Fehler Überspannung entdeckt	Durchtrenntes Kabel (Netzkabel)
		Defekter Schaltkreis
E3	Motorsensor-Fehler	Defekter Sensor (Hall IC) im Motor
		Ausgestecktes Motorkabel
		Durchtrenntes Kabel (Signalleitung)
E4	Fehler Gerät	Temperaturanstieg im Gerät durch Langzeitgebrauch

	überhitzt	bei hoher Belastung
		Gerät hohen Temperaturen ausgesetzt
E5	Defekter PAM Schaltkreis	Abnormale Spannung erzeugte an Anfang / halten Sie Schaltung an
		Defekter PAM Schaltkreis (linke Seite)
E6	Fehler Rotorverriegelung	Offene Spannzange
		Defektes Handstück
		Defekter Motor
		Defekter Sensor (Hall 1C) im Motor
		Kurzschluß in der Leitung (Kraftstrom-, Signalstromleitung
E8	Fehler Überspannung entdeckt (Software)	Langzeitbenutzung unter hoher Last (Überstrom)
		Defekter Sensor (Hall 1C) im Motor
		Kurzschluß in der Leitung (Kraftstrom-, Signalstromleitung
E9	ITRIP fehler	Defekter Motor bzw. Schaltkreis
EF	Defektes Fußpedal	Fehlerhaftes Fußpedal oder schließte ußpedalschnur kurz
		Defekter Schaltkreis

Gegenmaßnahmen bei Fehleranzeigen finden Sie im Abschnitt Problembeseitigung.

*Auswechseln der Sicherung

Die Sicherung befindet sich in der Netzeingan Verriegelungsklemmen Verriegelungsklemmen oben und unten an der Eingangsbox lösen und herausziehen, um die Sicherung auszuwechseln (T3.15AL/250V, T1.6AL250V). (Abb.8)

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, wechseln Sie bitte die Sicherung aus (T3.15AL/250V) und drücken Sie den Sicherungshalter in die ursprüngliche Position.

Abb.8

- Sicherung (für 120V): Produkt Nr. U195-152 oder 12001-31510
- Sicherung (für 230V): Produkt Nr. U197-152 oder 12001-16010

! VORSICHT

Die Sicherung ist durchgebrannt, wenn ein Kurzschluss auftritt oder Überspannung in die primäre Stromversorgung gelangt. Wenn die Ursache unklar ist, das Produkt zur Überprüfung an einen autorisierten Servicehändler von NSK senden.

* Wartungsmodus

Die Einheit ist mit einem Wartungsmodus zur Funktionsprüfung von Schaltern, Anzeige, □Fußpedal, Motor usw. ausgestattet. Gleichzeitig □Wahlschalter Turbine/Motor und □Schalter Automatik l drücken, Netzschalter einschalten und gedrückt halten, bis ein Piepsignal ertönt (etwa 2 Sekunden). Jetzt den Drehzahlregler von der Minimalstellung aus drehen, damit im Display „oP“, „dP“, „HL“, „Pd“ und „in“ für die nachfolgenden Überprüfungen angezeigt wird. Zum Verlassen des Wartungsmodus Netzschalter aus- und erneut einschalten.

(1) **[oP] : Überprüfung Schalter (Funktionsprüfung)**

Drücken Sie die Schalter auf dem Bedienfeld, und die rechte und/oder linke Lampe leuchtet zur Überprüfung, ob die Schalter normal funktionieren.

(2) **[dP] : Überprüfung Anzeige**

Drücken Sie den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts , und die Lampen leuchten einzeln zur Überprüfung, ob sie normal funktionieren. Um diese Überprüfung abzubrechen, den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts nochmals drücken.

(3) **[HL] : Überprüfung Motorsignal (Überprüfung Hall IC)**

Drücken Sie den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts , und die □Drehzahlanzeige zeigt eine oder zwei horizontale Linien. Drehen Sie den Motor langsam von Hand und diese Anzeige ändert sich zu einer Linie, zwei Linien, einer Linie, zwei Linien, ... langsam von oben nach unten oder von unten nach oben. Wenn eine der drei Linien nicht aufleuchtet, ist der Sensor (Hall IC) im Motor defekt oder das Kabel durchtrennt, was eine Reparatur erforderlich macht. Um diese Überprüfung abzubrechen, den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts nochmals drücken.

(4) **[Pd] : Überprüfung Fußpedal**

Drücken Sie den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts , und die □Drehzahlanzeige ändert sich. In normaler Zeit ändert sich die □Drehzahlanzeige in Hexadezimalform (0~9, A~F), entsprechend des Drückens des □Kniereglers oder des □Fußpedals . Auch beim leichten Drücken des Pedals leuchtet die LED schwach und beim vollständigen Durchdrücken erlischt die Lampe. Wenn sich die □Drehzahlanzeige nicht langsam ändert oder die Turbinen LED nicht korrekt leuchtet, können □Kniereglers oder □Fußpedal defekt sein. Um diese Überprüfung abzubrechen, den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts nochmals drücken.

(5) **[in] : Initialisierungsfunktion**

Drücken Sie den □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts , dann ertönen Piepsignale und

Drehrichtung und andere Einstellungen kehren zu den werkseitigen Voreinstellungen zurück.
Drehrichtung: FWD (Vorwärts)
Absaug-gekoppelter Modus: OFF(AUS)

*__Absaug-gekoppelter Modus__
An einigen Arbeitsplätzen mit Schleifstaubabsaugung kann der Motor gekoppelt an die Absaugung verwendet werden. Wenn eine solche Absaugung1 verwendet wird, kann der Stromverbrauch des ULTIMATE XL-K/D reguliert werden, damit die Kopplung an die Absaugung funktioniert. Wenn Sie eine Kopplung an eine Staubabsaugung benötigen, stellen Sie die Betriebsart wie folgt ein:

* Auswahl der Betriebsart

Schalten Sie bei gedrücktem □Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts den □Netzschalter ein, und die Betriebsart kann gewählt werden. Ein langes Piepsignal zeigt den an die Absaugung gekoppelten Modus an und zwei kurze Pieptöne den nicht gekoppelten (energiesparenden) Modus. Bei jedem Drücken der Schalter wechselt die Betriebsart zwischen Absaug-gekoppelt und nicht-gekoppelt.

□ Jedes Mal wenn der Schalter umgeschaltet wird, wechselt der Betriebsmodus zwischen vakuumgekopelltem und nicht vakuumgekoppeltem Betrieb.
□ Eine gängige Schleifstaubabsaugung ist KAVO EWL-560.

* Handhabung von Motor und Handstück

1．**Einsetzen oder Herausnehmen des Bohrers.**

Die Spannzange wird durch Drehen des Verriegelungsrings in die Stellung Offen geöffnet. Die Spannzange wird gelöst und der Bohrer kann herausgenommen werden. Nach dem Einsetzen eines Bohrers kann durch Drehen des Rings in Richtung LOCK (Verriegeln) die Spannzange geschlossen werden und der Bohrer ist fixiert. Den Ring jetzt drehen, bis es klickt (Abb. 9).

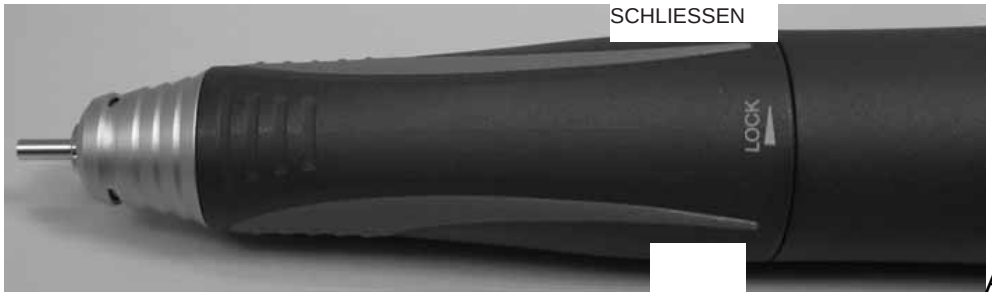


Abb.9

! VORSICHT

・ Die Spannzangenverriegelung nicht drehen, während das Motor sich dreht.

・ Den Motor nicht laufen lassen, wenn der Bohrerverschlussring in der Stellung OFFEN ist oder wenn kein Bohrer in der Spannzange montiert ist. Dies könnte zum Lösen des Handstücks vom Motor oder plötzlicher Hitzeentwicklung führen.

2. **Spannzange reinigen und ersetzen**

(1) **Spannzange herausnehmen**

Um die Spannzange herauszunehmen, öffnen Sie den Ring und drehen die Spannzange mit dem mitgelieferten Spannzangenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 10).

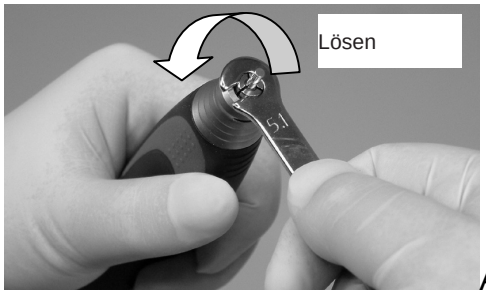


Abb.10

Wenn ein Bohrer mit großem Durchmesser des schneidenden Teils mit hohem Drehmoment verwendet wird, kann sich die Spannzange selbst in Richtung Schließen drehen, sodass der Bohrer möglicherweise festsitzt und nicht herausgenommen werden kann. In diesem Fall richten Sie den Kopfschlitz und die Position des Wellenspanners (flacher Teil) zueinander aus und nehmen einen L-Spanner, um die Welle zu fixieren. Um die Spannzange herauszunehmen, öffnen Sie den Ring und drehen die Spannzange mit dem mitgelieferten Spannzangenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 11).

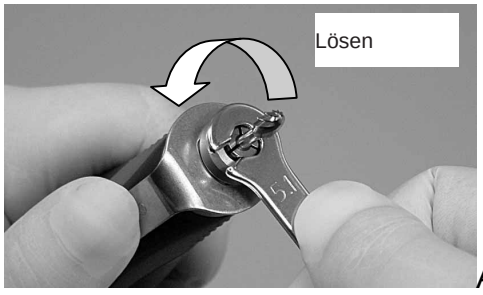


Abb.11

(2) **Spannzange reinigen**

Um die Genauigkeit der Spannzange zu erhalten , Nehmen Sie die Spannzange so oft wie möglich heraus und reinigen Sie sie im Ultraschallreiniger. Mindestens einmal wöchentlich reinigen.

! VORSICHT

Es ist sehr gefährlich, die Reinigung der Spannzange über längere Zeit zu vernachlässigen, da sich Wachs, Gips etc. In der Spannzange ansammeln können und der Bohrer nicht mehr sicher gehalten wird, wodurch er herauslaufen oder - fallen kann.

(3) **Spannzange einsetzen**

Vor dem Einsetzen dünn Öl auftragen.

Den Ring öffnen, einen Testbohrer oder den verwendeten Bohrer in die Spannzange einsetzen und die Spannzange von Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis sie stoppt. Dann den Ring verriegeln und die Spannzange hält den Bohrer sicher fest (Abb. 12).

Abb. 12

! VORSICHT

Bevor Sie das Handstück benützen, prüfen Sie bitte auf jeden Fall, daß das rotierende Teil (Stange etc.) sicher montiert ist und sich nicht herausziehen lässt.

3 . **Motorkabel vom Motor abnehmen und anschließen**

Die Kabelmutter am hinteren Ende des Motors entfernen, und der Motorkabelstecker kann herausgezogen werden. Um das Kabel anzuschließen, den Steckerstift und das Loch im Motorkabelstecker zueinander ausrichten und den Stecker geradlinig bis zum Anschlag einschieben. Dann die Kabelmutter anziehen. Den Stecker beim Einsetzen nicht drehen oder verdrehen.

 Stecker beim Einsetzen nicht drehen oder verkanten

Abb.13

* Handstück vom Motor abnehmen

Handstück und Motor sind in der Mitte miteinander verschraubt. Die Außengehäuse von Motor

und Handstück festhalten und in entgegengesetzte Richtung drehen, um die beiden Teile zu trennen (Abb. 14). Beim Verbinden von Handstück und Motor folgende VORSICHTSMASSNAHME beachten

Abb.14

! VORSICHT

Beim Anschließen des Handstücks an den Motor das Handstück im Uhrzeigersinn drehen und fest anziehen. Wenn die Kupplung nicht richtig sitzt, kann das Handstück nicht vollständig angezogen werden. In diesem Fall keine Gewalt anwenden. Das Handstück lösen und den Bohrer kurz drehen, um die Antriebswelle neu zu positionieren. Dann das Handstück nochmals aufstecken und fest anziehen (Abb. 15)

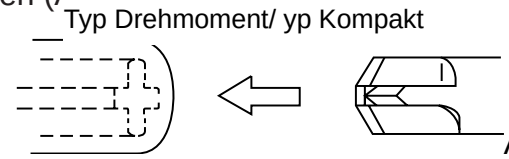


Abb.15

* Handstückablage

Unten an der Handstückablage können die für die Wartung des Handstücks benötigten Werkzeuge und eine Ersatz-Spannzange (optional) montiert werden (Abb. 16).

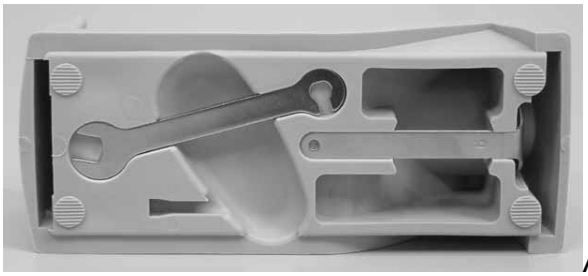


Abb.16

*Technische Daten

Kontrolleinheit

Modell	Typ Kniesteuerung	NE231
	Typ Tischsteuerung	NE232
Stromversorgung	AC120V 50/60 Hz AC230V 50/60 Hz	
Gewicht	Typ Kniesteuerung:	3.2kg
	Typ Tischsteuerung:	3.3kg
Abmessungen	Typ Kniesteuerung:	W90 × D270× H230 mm
	Typ Tischsteuerung:	W81 × D270× H230 mm

Fußpedal

Modell	FC-40
Gewicht	460 g

Handstückablage

Modell	Z095-201
Gewicht	120 g

Motorhandstück

(1) Typ Drehmoment (Torque)

Modell	UMXL-T 2M
Drehzahl	1,000～50,000 min^{-1}
Ausgang	8・7N・cm
Gewicht	215 g（ohne Motorkabel）
Max. Drehmoment	L151×φ29mm
Abmessungen	2m

2）Typ Kompakt

Model	UMXL-C 2M
Speed	1,000～50,000 min^{-1}
Max. Torque	6N・cm
Weight	215 g（ohne Motorkabel）
Dimensions	L143×φ27mm
Code Length	2m

*Technische Daten

Bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie das Instrument zur Reparatur einschicken

< Kontrolleinheit und Motor >

Problem		Ursache / Überprüfen	Abhilfe
Pilotlampe leuchtet nicht		Der Netzstecker ist ausgesteckt.	Netzstecker richtig einstecken.
		Die Sicherung ist durchgebrannt.	Durch angegebene Sicherung ersetzen. Wenn die Ursache für das Durchbrennen unbekannt ist, um Inspektion bitten.
		Netzschalter ist defekt.	Reparieren lassen
Motor und Handstück	Es gibt kein Fehlercodeanzeichen	Der Stecker des Fußpedals ist locker.	Fußpedalstecker korrekt einstecken.
		Im Wartungsmodus (4)	Wenn das Fußpedal nicht normal

laufen nicht oder Restlampe leuchtet		„Pd“: Fußpedal-Prüfung überprüfen, ob das Fußpedal normal funktioniert.	funktioniert, reparieren lassen oder durch neues Pedal ersetzen.
	Fehlercode E0 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn der gleiche Fehlercode erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E1 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn es normal funktioniert, ist die Fehleranzeige nur vorübergehend und beruht auf einer Überlastung, was jedoch kein echter Fehler ist.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E2 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Connect the Motor cord correctly.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E3 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Schliessen Sie das Motorkabel korrekt an
		Im Wartungsmodus (3) „HL“: Motorsignal-Prüfung überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert.	Wenn sich bei der Überprüfung irgendein Problem ergibt, kann das Motorkabel überlastet oder der Sensor im Motor defekt sein. Reparieren lassen.
	Fehlercode E4 erscheint.	Nach Anhalten und 10 Minuten Abkühlung Funktion nochmals überprüfen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Betriebsumgebung, Aufbewahrungsort usw. Auf hohe Temperatur überprüfen. Wenn der gleiche Fehlercode häufig erscheint, Einheit reparieren lassen.
		Absaug-Modus ist an, während Absaugung nicht verwendet wird.	Absaug-Modus ausschalten. Siehe Abschnitt Absaug- Modus in dieser Gebrauchsanleitung.
	Fehlercode E5 erscheint.	Gerät nochmals einschalten und mehrere Male starten/stoppen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Wenn der gleiche Fehlercode

			wieder erscheint, Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E6 erscheint.	Das Spannfutter ist offen.	Spannfutter verriegeln.
		Überprüfen, ob die Spitze leicht mit der Hand gedreht werden kann.	Wenn die Drehung abnormal ist, Motor und Handstück reparieren lassen.
		Im Wartungsmodus (3) „HL“: Motorsignal-Prüfung überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert.	Wenn sich bei der Überprüfung irgendein Problem ergibt, kann das Motorkabel überlastet oder der Sensor im Motor defekt sein. Reparieren lassen.
	Error code E8 appears.	Gerät nochmals einschalten	Bei normalem Betrieb, ist die Fehleranzeige nur vorübergehend und beruht auf einer Überlastung. Dies ist jedoch kein echter Fehler
		Wenn zwei oder mehrere Einheiten zur Verfügung stehen, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen
	Error code E9 appears.	Wenn zwei oder mehrere Einheiten zur Verfügung stehen, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Error code EF appears.	Wartungsmodus (3) 「Pd 」: Bei der Fußpedal-Spannzange überprüfen, ob das Fußpedal normal funktioniert	Wenn das Fußpedal nicht normal funktioniert, reparieren lassen oder durch neues Pedal ersetzen.
Die Drehzahl steigt nicht		Die maximale Drehzahl für den Betrieb mit Fußpedal muss mit dem Drehzahlregler eingestellt werden.	Maximale Drehzahl mit dem Drehzahlregler einstellen.
Die Luftturbine dreht sich nicht		Der Turbinenadapterstecker hat sich eventuell gelöst	Den Turbinenadapterstecker überprüfen und korrekt einstecken
		Der Schlauch zur Luftleitungseinheit ist eventuell geknickt oder wurde eingeklemmt	Den Schlauch zur Luftleitungseinheit auf ungehinderten Luftdurchgang prüfen
		Turbinenadapter bzw. Ultimate XL-K/D ist defekt	Turbinenadapter bzw. Ultimate XL-K/D reparieren lassen

< Handstück >

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Handstück läuft bei angezogenem Spannfutter nicht.	Eindringen von Fremdmaterial in Kugellager oder Blockieren.	An Ihren Händler schicken. Reparieren lassen.
Während der Rotation entsteht Hitze..	Eindringen von Fremdmaterial in die Kugellager verursacht Abnutzung der Lager.	Wie oben.
Vibration oder Geräusche treten während der Rotation auf.	Wie oben.	Wie oben.
	Es wird ein verbogener Bohrer verwendet.	Bohrer ersetzen.
Bohrer läuft sehr lange nach.	Im Spannfutter oder in der Welle kann Staub sitzen.	Spannfutter und Welle innen reinigen.
	Das Spannfutter ist abgenutzt.	Spannfutter ersetzen.
	Die Kugellager sind abgenutzt.	An Ihren Händler schicken.
Der Bohrer kommt heraus.	Das Spannfutter ist lose.	Spannfutter einstellen